

STUDI LITERATUR : ANALISIS MODEL BORG AND GALL DALAM PENGEMBANGAN DAN PENELITIAN PENDIDIKAN

Nabila Zuama Muthoharoh¹, Sri Marmoah²

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret ^{1,2}

Email: zuamanabila@student.uns.ac.id

Keywords	Abstract
<i>Borg and Gall, research and development, independent curriculum, educational innovation, literature review.</i>	<p><i>This study examines the Borg and Gall model as one of the most widely applied research and development (R&D) approaches in education. The main problem addressed is the limited understanding of the full implementation of its ten stages in Indonesia, as most studies simplify or modify them. The purpose of this research is to analyze the stages, strengths, weaknesses, and relevance of the Borg and Gall model in the context of 21st-century education and the Independent Curriculum. The method employed is a literature review, involving the analysis of theories, previous research, and expert perspectives. The findings indicate that the Borg and Gall model produces valid, innovative, and contextual educational products, yet requires significant time, cost, and resources. In conclusion, this model remains highly relevant as a methodological foundation to support adaptive, evidence-based, and needs-oriented learning innovation.</i></p>
<i>Borg dan Gall, penelitian dan pengembangan, kurikulum merdeka, inovasi pendidikan, studi literatur.</i>	<p><i>Penelitian ini membahas model Borg dan Gall sebagai salah satu pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D) dalam pendidikan. Permasalahan yang diangkat adalah keterbatasan pemahaman implementasi sepuluh tahap Borg dan Gall secara utuh di Indonesia, di mana sebagian besar penelitian hanya memodifikasi atau menyederhanakan tahapan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis tahapan, kelebihan, kelemahan, serta relevansi model Borg dan Gall dalam konteks pendidikan abad ke-21 dan Kurikulum Merdeka. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan mengkaji teori, hasil penelitian terdahulu, dan pemikiran para ahli. Hasil kajian menunjukkan bahwa model Borg dan Gall mampu menghasilkan produk pendidikan yang valid, inovatif, serta kontekstual, namun memerlukan waktu, biaya, dan sumber daya besar. Kesimpulannya, model ini relevan sebagai landasan metodologis untuk mendukung inovasi pembelajaran yang adaptif dan berbasis kebutuhan.</i></p>

1. PENDAHULUAN

Model Borg & Gall dalam pendidikan di Indonesia masih menghadapi berbagai keterbatasan dalam penerapannya. Kajian terhadap model Borg dan Gall dalam pendidikan di Indonesia masih menunjukkan beberapa kekurangan. Sebagian besar penelitian pengembangan hanya menggunakan modifikasi atau penyederhanaan tahap

Borg dan Gall, sehingga pemahaman utuh mengenai implementasi sepuluh tahap aslinya belum banyak terungkap. Selain itu, banyak penelitian lebih menekankan pada hasil produk, seperti media pembelajaran atau modul, tanpa disertai analisis kritis mengenai kelebihan, keterbatasan, maupun relevansinya dengan kebutuhan pendidikan saat ini. Kondisi ini menimbulkan kesenjangan pemahaman antara teori yang ditawarkan dan praktik di lapangan (Agustin et.al., 2021).

Model Borg and Gall memiliki peran yang sangat strategis sebagai kerangka penelitian dan pengembangan (research and development) dalam bidang pendidikan, karena mampu memberikan panduan yang sistematis bagi peneliti maupun praktisi untuk menghasilkan produk yang valid, reliabel, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Model ini mencakup sepuluh tahap yang terstruktur, mulai dari penelitian dan pengumpulan informasi awal, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba terbatas, revisi produk, uji coba lapangan, revisi operasional, uji coba implementasi, hingga pada tahap akhir berupa diseminasi dan penerapan produk dalam skala luas. Setiap tahapan dirancang untuk saling melengkapi, sehingga proses penelitian tidak hanya berhenti pada penciptaan produk, tetapi juga memastikan bahwa produk tersebut benar-benar telah melalui uji keabsahan, efektivitas, dan kelayakan dalam konteks nyata. Kemayasha (2023) menegaskan bahwa tahapan ini dianggap komprehensif karena mampu menjamin kualitas hasil penelitian, baik dalam bentuk pengembangan perangkat pembelajaran, media digital, maupun model pembelajaran inovatif yang relevan dengan kebutuhan peserta didik. Relevansi Borg and Gall semakin tinggi seiring dengan meningkatnya tuntutan inovasi pendidikan di era digital yang mendorong penggunaan teknologi interaktif, integrasi pembelajaran berbasis platform daring, serta pemanfaatan data untuk mendukung proses belajar mengajar. Selain itu, penerapan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada diferensiasi, fleksibilitas, dan kebermaknaan pembelajaran menjadikan model ini semakin penting sebagai acuan dalam mengembangkan perangkat dan sistem penilaian yang sesuai dengan tujuan kurikulum. Di samping itu, keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi menuntut adanya pendekatan penelitian yang tidak hanya berorientasi pada teori, tetapi juga menghasilkan solusi nyata yang dapat langsung diimplementasikan dalam kelas. Dengan demikian, Borg and Gall bukan hanya dipandang sebagai prosedur teknis penelitian, melainkan sebagai landasan metodologis yang kokoh untuk menjawab dinamika dan tantangan pendidikan kontemporer.

Permasalahan utama yang muncul adalah masih terbatasnya kajian mendalam mengenai model Borg dan Gall dalam konteks penelitian pendidikan di Indonesia. Sebagian besar penelitian yang ada hanya memanfaatkan model ini sebagai prosedur teknis pengembangan produk, tanpa menggali secara komprehensif kekuatan metodologisnya, keterbatasan penerapannya, maupun relevansinya terhadap kebutuhan pendidikan saat ini (Khoeriah, 2023). Padahal, Borg dan Gall terdiri dari sepuluh tahap yang dirancang secara sistematis dan saling berkaitan, sehingga jika hanya digunakan secara parsial atau disederhanakan, maka pemahaman utuh mengenai landasan filosofis dan metodologis model ini menjadi terabaikan. Kondisi ini menimbulkan sejumlah permasalahan, antara lain kurangnya bukti empiris yang menunjukkan efektivitas implementasi Borg dan Gall secara lengkap, lemahnya analisis kritis terhadap faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan maupun kegagalan penerapan model, serta belum adanya kajian yang menyesuaikan Borg dan Gall dengan perkembangan pendidikan di era digital yang menuntut inovasi, fleksibilitas, dan efisiensi. Akibatnya, penelitian pengembangan di Indonesia cenderung terjebak pada hasil produk semata, sementara aspek metodologis yang dapat memperkuat validitas, reliabilitas, serta daya guna jangka panjang produk kurang diperhatikan. Selain itu, keterbatasan kajian juga berdampak pada belum tersedianya pedoman praktis yang jelas bagi peneliti atau pendidik untuk mengadaptasi Borg dan Gall sesuai kondisi lokal, baik dari segi sumber daya, budaya sekolah, maupun kebutuhan peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang lebih mendalam dan sistematis untuk meninjau kembali penerapan Borg dan Gall, bukan hanya sebagai prosedur pengembangan, tetapi juga sebagai model penelitian pendidikan yang mampu memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan produk pembelajaran yang relevan dengan tantangan abad ke-21.

Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan analisis komprehensif dan mendalam mengenai model penelitian dan pengembangan Borg dan Gall, yang mencakup tahapan-tahapan pengembangan, kelebihan, keterbatasan, serta relevansinya dalam menghadapi tantangan pendidikan di era digital. Analisis ini dimaksudkan untuk menampilkan gambaran utuh mengenai bagaimana sepuluh tahap Borg dan Gall dapat diimplementasikan secara sistematis dalam penelitian pendidikan, sekaligus menyoroti keunggulan model ini yang terstruktur, aplikatif, dan mampu

menghasilkan produk yang valid serta relevan dengan kebutuhan pembelajaran. Di samping itu, penelitian ini juga berupaya mengidentifikasi berbagai keterbatasan model Borg dan Gall, seperti kebutuhan waktu, biaya, dan sumber daya yang besar, yang seringkali menyebabkan penyederhanaan dalam praktik penelitian di Indonesia. Lebih lanjut, penelitian ini diarahkan untuk mengkaji sejauh mana Borg and Gall tetap relevan dan dapat diadaptasi dalam konteks pembelajaran berbasis digital, mengingat pesatnya perkembangan teknologi yang menuntut adanya inovasi, fleksibilitas, dan solusi pembelajaran yang efektif. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memperkuat landasan metodologis penelitian pendidikan serta memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan produk pembelajaran yang inovatif, adaptif, dan sesuai dengan tuntutan abad ke-21.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan fokus pada analisis model Borg and Gall sebagai salah satu model penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan. Metode studi literatur yaitu mengkaji teori dan menelaah buku-buku literatur yang sesuai dengan teori yang dibahas (Ali et.al., 2022). Data dikumpulkan melalui penelusuran literatur dengan menggunakan kata kunci yang relevan, seperti Borg and Gall, penelitian dan pengembangan pendidikan, model R&D, serta Kurikulum Merdeka (Putri et.al., 2023). Proses penelusuran dilakukan pada jurnal nasional dan internasional yang terindeks, buku ilmiah, serta dokumen akademik yang sesuai dengan topik. Sumber data penelitian ini terdiri atas karya ilmiah yang membahas teori Borg and Gall secara rinci, termasuk tahapan pengembangan, kelebihan dan kelemahan, serta penerapannya dalam penelitian pendidikan. Artikel yang dipilih diseleksi berdasarkan kriteria inklusi, yaitu membahas Borg and Gall secara mendalam, diterbitkan dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir, dan relevan dengan konteks pendidikan di Indonesia maupun internasional. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif. Metode penelitian deskriptif kualitatif adalah sebuah metode yang digunakan untuk menemukan pengetahuan atau teori terhadap penelitian terdahulu melalui buku, jurnal nasional maupun internasional (Waruwu, 2024b). Analisis dilakukan dengan membaca secara mendalam literatur yang terkumpul, mengkategorikan temuan berdasarkan aspek tahapan, kelebihan, kelemahan, dan relevansi Borg and Gall, kemudian membandingkan informasi dari berbagai sumber,

serta menyintesis hasil kajian menjadi uraian deskriptif-analitis (Rosmiati et.al., 2023). Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai penerapan Borg and Gall dalam penelitian dan pengembangan pendidikan, khususnya dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Model Borg dan Gall merupakan salah satu pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D) yang paling banyak digunakan dalam bidang pendidikan. Model ini digunakan untuk menciptakan sekaligus menguji validitas suatu produk pendidikan (Rajagukguk et al., 2023). Penjelasan ini sejalan dengan pendapat Rahmatin dan Larasati (2025) yang menekankan bahwa Borg & Gall merupakan pendekatan yang sistematis dan terstruktur, dirancang khusus untuk menghasilkan produk pendidikan yang efektif dan relevan dengan kebutuhan lapangan. Lebih jauh lagi, ditegaskan bahwa Borg & Gall bukan hanya sekadar proses pengembangan produk yang sudah ada, tetapi juga merupakan sarana untuk menemukan pengetahuan baru atau solusi atas permasalahan praktis yang dihadapi dalam pembelajaran (Waruwu, 2024). Sehingga dapat dipahami bahwa Borg & Gall adalah sebuah model penelitian dan pengembangan yang tidak hanya fokus pada produksi sebuah perangkat pembelajaran, tetapi juga pada proses validasi, efektivitas, dan keterterapannya dalam menjawab tantangan nyata di dunia pendidikan. Dengan sifatnya yang sistematis, model ini memberikan jaminan bahwa produk yang dihasilkan tidak hanya sesuai kebutuhan, tetapi juga diuji secara ketat melalui serangkaian tahapan, sehingga memiliki nilai kebermanfaatan yang tinggi dalam praktik pembelajaran.

Model Borg & Gall terdiri atas sepuluh tahap penelitian dan pengembangan yang saling berurutan serta berkesinambungan (Putri & Wardoyo, 2021). Tahap pertama adalah Research and Information Collection, yaitu pengumpulan data melalui studi literatur, observasi, atau wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan serta permasalahan yang nyata di lapangan. Hasil pengumpulan informasi tersebut menjadi dasar dalam tahap kedua, yaitu Planning, di mana peneliti merumuskan tujuan, menetapkan kompetensi, menyusun indikator, serta merancang bentuk produk yang akan dikembangkan. Selanjutnya, pada tahap Develop Preliminary Form of Product, peneliti mulai menyusun draf awal atau prototipe produk. Produk ini belum final dan hanya berupa rancangan sederhana yang siap diuji coba pada tahap berikutnya. Tahap

keempat adalah Preliminary Field Testing, yakni uji coba terbatas pada kelompok kecil, biasanya melibatkan 10–30 responden, untuk memperoleh masukan awal mengenai kelayakan produk. Hasil uji coba ini kemudian menjadi dasar bagi tahap kelima, yaitu Main Product Revision, yang berfokus pada revisi produk sesuai umpan balik pengguna. Produk yang telah diperbaiki kemudian diuji kembali pada tahap keenam, Main Field Testing, dengan melibatkan sampel yang lebih besar, sekitar 30–100 responden, guna menguji efektivitas produk secara lebih luas. Berdasarkan hasil uji coba utama, dilakukan Operational Product Revision sebagai tahap ketujuh, yakni revisi lanjutan agar produk semakin matang dan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran nyata. Selanjutnya, tahap kedelapan adalah Operational Field Testing, yaitu uji coba operasional dalam skala luas, biasanya melibatkan 200–300 responden, sehingga produk benar-benar teruji pada berbagai kondisi lapangan. Masukan dari tahap ini kemudian diolah pada tahap kesembilan, Final Product Revision, sehingga menghasilkan produk akhir yang valid, praktis, dan efektif. Tahap terakhir, yaitu Dissemination and Implementation, berfokus pada penyebarluasan dan penerapan produk melalui publikasi, pelatihan, seminar, maupun kerja sama dengan sekolah atau lembaga pendidikan (Siregar, 2023). Model Borg & Gall menempatkan uji coba lapangan sebagai inti dari proses pengembangan. Tahapan revisi berulang setelah uji coba menunjukkan bahwa model ini berorientasi pada penyempurnaan produk agar benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan layak digunakan secara luas (Ade, 2025).

Kelebihan Borg & Gall terletak pada kemampuannya menghasilkan produk pendidikan yang valid, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan nyata. Model ini mampu mengatasi kebutuhan mendesak melalui pengembangan solusi dan pengetahuan baru yang dapat digunakan di masa depan (Nawali et.al., 2024). Adanya langkah-langkah sistematis dari perencanaan hingga implementasi, mengutamakan validasi melalui uji coba lapangan, serta memberikan peluang revisi berkelanjutan (Ade, 2025). Selain itu, kelebihan lain dari model ini adalah tahapan yang komprehensif, mulai dari analisis kebutuhan hingga uji coba luas dengan validasi berulang, sehingga produk yang dihasilkan lebih signifikan dalam meningkatkan mutu pembelajaran (Waruwu, 2024a). Keunggulan model Borg & Gall tidak hanya terletak pada sistematika tahapannya, tetapi juga pada orientasi praktiknya. Model ini menjembatani teori dan praktik dengan menghadirkan produk yang benar-benar sesuai kebutuhan, divalidasi secara ilmiah, serta siap diterapkan dalam konteks pendidikan yang nyata. Hal ini membuatnya tetap

relevan di era pendidikan abad ke-21 yang menuntut inovasi berbasis bukti dan validasi empiris.

Di sisi lain, penerapan Borg & Gall juga menghadapi beberapa kelemahan. Salah satu kekurangan utamanya adalah kebutuhan biaya dan sumber daya yang besar, sementara hasilnya tidak dapat digeneralisasi secara luas karena penelitian difokuskan pada konteks tertentu (Maydiantoro, 2025). Proses model Borg & Gall juga relatif panjang dan kompleks, memerlukan waktu serta keterlibatan banyak tenaga ahli, sehingga sulit diterapkan secara penuh di semua konteks (Ade, 2025). Selain itu, karena terdiri dari banyak tahap, mulai dari analisis kebutuhan, perencanaan, uji coba terbatas hingga revisi berulang, model ini memerlukan waktu dan biaya yang relatif besar sebelum sampai pada produk final (Siregar, 2023). Dapat dipahami bahwa kekurangan utama Borg & Gall adalah sifatnya yang *time consuming* dan *resource intensive*. Proses yang panjang dan kebutuhan biaya tinggi seringkali menjadi hambatan, terutama bagi peneliti dengan keterbatasan dana dan waktu. Selain itu, sifat penelitian pengembangan yang berfokus pada konteks tertentu membuat hasilnya kurang dapat digeneralisasi secara luas. Namun, kelemahan ini tidak mengurangi nilai metodologis Model Borg & Gall, melainkan mendorong peneliti untuk melakukan adaptasi sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.Untuk memperjelas penerapan Borg & Gall dalam penelitian terkini, berikut perbandingan tiga studi relevan:

Tabel 1. Perbandingan Penerapan Borg & Gall dalam Penelitian dan Pengembangan

Penulis & Tahun Terbit	Topik Penelitian	Temuan Utama	Relevansi dengan Pendidikan
Putri et.al. (2023)	Pengembangan E-Module dengan Borg &Gall	E-module berbasis kontekstual valid dan efektif untuk pembelajaran tematik SD.	Mendukung Kurikulum Merdeka dengan pembelajaran kontekstual berbasis teknologi digital.
Bakir & Sukiman (2024)	Sistem Penilaian Kurikulum Merdeka dengan Borg & Gall	Sistem penilaian berbasis web tervalidasi dengan skor ahli >90%.	Memberikan instrumen penilaian yang adaptif dan praktis untuk guru RA/SD.
Siswanto et.al.(2024)	Studi Bibliometrik Model Borg & Gall	Model Borg & Gall terus digunakan luas, dengan tren	Menunjukkan bahwa model tetap relevan inovasi

pengembangan pembelajaran abad 21.
media digital dan
gamifikasi.

Hasil perbandingan pada tabel di atas menunjukkan bahwa penerapan model Borg & Gall telah mengalami perkembangan yang cukup pesat dan menyebar ke berbagai arah penelitian pendidikan di Indonesia. Putri et al., (2023) menekankan relevansi model ini dalam menghasilkan perangkat digital berupa e-module yang tidak hanya valid, tetapi juga efektif digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga membuktikan bahwa Borg & Gall mampu beradaptasi dengan kebutuhan era digital yang menuntut media interaktif dan mudah diakses oleh peserta didik. Selanjutnya Bakir & Sukiman (2024) menerapkan Borg & Gall dalam pengembangan sistem penilaian berbasis kurikulum merdeka, dengan hasil validasi yang tinggi dan menunjukkan bahwa model ini dapat menjadi acuan dalam mendukung implementasi kebijakan kurikulum terbaru di Indonesia. Sementara itu, penelitian bibliometrik yang dilakukan oleh Siswanto (2024) memperkuat temuan tersebut dengan mengonfirmasi bahwa Borg & Gall tetap menjadi model dominan dalam penelitian pengembangan, bahkan mampu beradaptasi dengan tren pembelajaran digital yang terus berkembang. Temuan-temuan tersebut menegaskan bahwa Borg & Gall tidak hanya berfungsi sebagai prosedur teknis dalam menghasilkan produk pembelajaran, tetapi juga sebagai model penelitian yang mampu memberikan kontribusi nyata terhadap inovasi pembelajaran yang kontekstual, terukur, dan berorientasi pada masa depan. Dengan kata lain, Borg & Gall telah terbukti relevan baik dalam menghasilkan produk pembelajaran digital yang aplikatif, mengembangkan sistem evaluasi yang sesuai dengan kebutuhan kebijakan pendidikan, maupun dalam menunjukkan fleksibilitasnya untuk terus digunakan sebagai acuan metodologis di tengah perubahan zaman. Hal ini semakin memperkuat posisi Borg & Gall sebagai model penelitian pengembangan yang tidak hanya memiliki nilai teoritis, tetapi juga manfaat praktis yang signifikan dalam menjawab tantangan pendidikan abad ke-21.

Model Borg & Gall memiliki relevansi yang sangat tinggi karena memberikan kerangka metodologis yang sistematis untuk mengembangkan perangkat pembelajaran sesuai dengan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka. Pertama, tahap analisis kebutuhan dalam Model Borg & Gall mendukung pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi, guru atau peneliti dapat memetakan kebutuhan siswa berdasarkan minat, kemampuan, dan

gaya belajar. Hal ini sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pengakuan terhadap keragaman peserta didik. Kedua, uji coba terbatas dan uji coba lapangan memungkinkan pengembangan perangkat pembelajaran yang kontekstual sesuai dengan karakteristik sekolah dan daerah masing-masing, selaras dengan dorongan Kurikulum Merdeka untuk mengintegrasikan kearifan lokal. Ketiga, proses revisi berulang dalam Borg & Gall menjamin produk pembelajaran yang dihasilkan tidak hanya relevan secara teoritis, tetapi juga praktis, adaptif, dan siap digunakan di berbagai satuan pendidikan. Penelitian mutakhir memperkuat relevansi tersebut. Pengembangan *e-module* dengan model Borg & Gall mendukung pembelajaran tematik berbasis kontekstual, yang menjadi salah satu ciri khas Kurikulum Merdeka (Putri et al., 2023). Pengembangan sistem penilaian berbasis kurikulum merdeka melalui model Borg & Gall memperoleh hasil validasi ahli di atas 90%, yang berarti sangat layak diterapkan oleh guru (Bakir & Sukiman, 2024). Selain itu, penggunaan Model Borg & Gall ini terletak pada pengintegrasianya dengan teknologi digital, seperti E-LKPD, gamifikasi, dan aplikasi berbasis web, yang sejalan dengan arah transformasi pendidikan dalam Kurikulum Merdeka (Siswanto, 2024).

Temuan penelitian terdahulu mengonfirmasi bahwa model ini banyak diterapkan untuk pengembangan perangkat pembelajaran, baik dalam bentuk media digital, modul, maupun sistem penilaian berbasis kurikulum terbaru. Sebagai contoh, penelitian Putri et al. (2023) menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan melalui Borg dan Gall mendukung pembelajaran tematik kontekstual dalam Kurikulum Merdeka. Sementara itu, Bakir dan Sukiman (2024) menemukan bahwa sistem penilaian berbasis Borg dan Gall memperoleh validasi ahli lebih dari 90%, sehingga layak digunakan guru.

4. KESIMPULAN

Model Borg & Gall adalah penelitian dan pengembangan sistematis untuk menghasilkan produk pendidikan yang valid, relevan, dan efektif. Model ini memiliki sepuluh tahap, mulai pengumpulan data awal hingga diseminasi, dengan uji coba lapangan dan revisi berkelanjutan sehingga produk benar-benar teruji. Kelemahannya, proses panjang, kompleks, memakan waktu, biaya besar, dan hasil sulit digeneralisasi. Namun, dalam Kurikulum Merdeka, Borg & Gall relevan karena mendukung diferensiasi, kontekstualisasi, serta pengembangan produk sesuai kebutuhan siswa dan sekolah. Model ini menjadi landasan metodologis kuat menghasilkan pembelajaran

inovatif, praktis, dan sesuai arah transformasi pendidikan Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Sebelas Maret Surakarta (UNS) yang telah memberikan dukungan berupa fasilitas akademik, akses referensi, serta lingkungan ilmiah yang kondusif sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih yang tulus juga penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Sri Marmoah, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang berharga sejak tahap perencanaan hingga penyusunan artikel ini.

Selain itu, penulis juga berterima kasih kepada rekan-rekan sejawat dan pihak-pihak lain di lingkungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bantuan, baik berupa saran akademik maupun dukungan moral. Seluruh kontribusi yang diberikan sangat berarti dalam memperkaya proses penelitian dan penulisan artikel ini. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat nyata bagi pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam penerapan model penelitian dan pengembangan di Indonesia.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ade, R. (2025). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) : Pengertian, Jenis dan Tahapan. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 459–470. <https://doi.org/10.54259/diajar.v4i3.5092>.
- Agustin, N. A., Kanom, & Darmawan, R. N. (2021). PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN SOSIOLINGUISTIK BERBASIS HYBRID LEARNING MELALUI BORG AND GALL MODEL PADA MAHASISWA PRODI PENDIDIKAN BAHASA DAN SASTRA INDONESIA FKIP UNIVERSITAS JAMBI 2019/2020. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 1–4.
- Ali, H., Istianingsih Sastrodiharjo, & Farhan Saputra. (2022). Pengukuran Organizational Citizenship Behavior: Beban Kerja, Budaya Kerja dan Motivasi (Studi Literature Review). *Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 1(1), 83–93. <https://doi.org/10.38035/jim.v1i1.16>.
- Bakir, W. F., & Sukiman. (2024). Development of a Web-Based Independent Curriculum Learning Assessment Application System for Raudhatul Athfal Teachers. *Journal of Scientific Research, Education, and Technology (JSRET)*, 3(4), 1980–1990.

<https://doi.org/10.58526/jsret.v3i4.681>

- Kemayasha, K. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Model Borg and Gall Untuk Pelajaran Produktif Menggabungkan Fotografi Digital Ke Dalam Sajian Multimedia Di Smk Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 1–22.
- Khoeriah, N. D. (2023). Pengembangan Model Evaluasi Kinerja Sd Penyelenggara Pendidikan Inklusif. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 17(1), 37–54. <https://doi.org/10.21831/pep.v17i1.1360>
- Maydiantoro. (2025). Model Penelitian Pengembangan. *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia*, 2(10), 2–11.
- Nawali, J., Ivtari Savika, H., Kharismatul Mufidah, I., & Susilawati, S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Di MI Dan SD. *CAHAYA: Journal of Research on Science Education*, 2(1), 37–49. <https://doi.org/10.70115/cahaya.v2i1.133>
- Putri, R. S., & Wardoyo, C. (2021). The Development of Financial Accounting Learning Tools with Gall and Borg Model. *Dinamika Pendidikan*, 12(2), 86–97. <https://doi.org/10.15294/dp.v12i2.13559>
- Putri, S. N., Anak Agung Gede Agung, & I Kadek Suartama. (2023). E-module with the Borg and Gall Model with a Contextual Approach to Thematic Learning. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 6(1), 27–34. <https://doi.org/10.23887/jlls.v6i1.57482>
- Rahmatin, Larasati, A. (2025). A Literature Review: The Implementation of the Borg & Gall Development Model in Science Learning. *Indonesian Journal of STEM Education*, 6(2), 86–101.
- Rajagukguk, J. T. N., Faiza, A., Juniarti, V., Oktaviani, T., Dewi, C., Aprayuda, R., & Dalam, W. W. W. (2023). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Akuntansi Dagang Terapan Berbasis Sertifikasi Teknisi Akuntansi Yunior dengan Model Gall dan Borg. *Liabilities (Jurnal Pendidikan Akuntansi)*, 6(3), 20–30.
- Rosmiati, R., Syahid, A., Nengsih, R., & Setiawati, N. (2023). The development of a character education evaluation model based on authentic assessment. *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education*, 10(2), 233–246. <https://doi.org/10.17509/t.v10i2.64919>
- Siregar, T. (2023). Tahapan model penelitian dan pengembangan research and development (R&D). *DIROSAT: Journal of Education, Social Sciences & Humanities*,

- 1(4), 142–158. Retrieved from <https://dirosat.com/index.php/i/article/view/48>
- Siswanto, D. H. (2024). Analisis Bibliometrik untuk Menemukan Novelty pada Model Pengembangan Borg dan Gall dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Genesis Indonesia*, 3(03), 161–180. <https://doi.org/10.56741/jgi.v3i03.668>
- Waruwu, M. (2024a). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Waruwu, M. (2024b). Pendekatan Penelitian Kualitatif: Konsep, Prosedur, Kelebihan dan Peran di Bidang Pendidikan. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 5(2), 198–211.